

(19)대한민국특허청(KR)  
(12) 등록특허공보(B1)

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>  
H04Q 9/00

(45) 공고일자 2004년09월08일  
(11) 등록번호 10-0447702  
(24) 등록일자 2004년08월30일

(21) 출원번호 10-2001-0074627  
(22) 출원일자 2001년11월28일

(65) 공개번호 10-2002-0006503  
(43) 공개일자 2002년01월19일

(30) 우선권주장 1020010005279 2001년02월03일 대한민국(KR)

(73) 특허권자 (주)윌텍코리아  
경기도 성남시 중원구 상대원동 442-17 804

(72) 발명자 여배규  
경기도 광주시 오포면 양벌리 343-1 대주파크빌1차 110-303

(74) 대리인 김태형

심사관 : 강성균

(54) 무선 전원 어댑터 시스템의 운용방법

요약

본 발명은 전기 기기로 공급되는 전원의 인가상태를 제어하는 다수의 전원 어댑터와, 이 전원 어댑터의 동작을 무선으로 제어하는 하나 또는 그 이상의 리모콘을 구비하는 무선 전원 어댑터 시스템의 운용방법에 관한 것으로, 특히 리세트키의 스위칭에 따라 전원 어댑터의 제어부가 전원 어댑터를 등록 준비 모드로 전환시키는 제 1 단계와; 사용자의 키입력에 따라 리모콘의 제어부가 선택된 그룹 및 그 그룹내의 소정 위치에 등록 준비 모드로 전환된 전원 어댑터를 등록시키는 제 2 단계와; 상기 단계에서 전원 어댑터가 리모콘에 등록되면 리모콘의 제어부가 해당 등록정보를 등록 준비 모드로 전환된 전원 어댑터로 무선 송신하는 제 3 단계; 및 상기 제 3 단계에서 무선 송신된 등록 정보 신호가 수신되면 전원 어댑터의 제어부가 수신되는 신호에 포함된 등록정보를 추출하여 메모리에 저장하는 제 4 단계를 구비하는 것을 특징으로 한다. 상기과 같이 본 발명은 리모콘에 제어할 전원 어댑터를 먼저 등록시키고, 이 등록정보를 전원 어댑터로 무선 송신하여 각 전원 어댑터에 고유번호를 할당함에 따라 전원 어댑터와 리모콘을 범용으로 사용할 수 있다.

대표도

도 4

색인어

전원 어댑터, 리모콘, 그룹, 등록정보

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명이 적용되는 무선 전원 어댑터 시스템중 콘센트에 결합되는

전원 어댑터의 내부 구성을 나타낸 도면,

도 2는 도 1에 도시된 전원 어댑터를 무선 제어하는 리모콘의 내부 구성을 나타낸 도면,

도 3은 도 2에 도시된 리모콘의 표시부와 키패드의 일예를 나타낸 도면,

도 4는 고유번호의 할당을 위해 전원 어댑터로 송신되는 등록 정보 신호의 포맷을 나타낸 도면,

도 5는 도 4에 도시된 등록 정보 신호의 송신과정을 설명하기 위한 도면,

도 6은 전원 어댑터를 제어하기 위해 리모콘에서 송신되는 무선 제어 신호의 포맷을 나타낸 도면.

<도면의 주요부분에 대한 부호의 설명>

211 : 타이머 212 : 시간 설정부

213 : 전원 개폐 스위치 214 : 제어부

215 : 무선신호 수신부 216 : ON/OFF/AUTO 스위치

311 : 키패드 311a : 엔터키

311b~311e : 방향키 313 : 타이머

314 : 시간 설정부 315 : 표시부

316 : 제어부 317 : 메모리

318 : 무선신호 송신부

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 무선 전원 어댑터 시스템의 운용방법에 관한 것으로, 특히 콘센트로 부터 전기 기기로 공급되는 전원을 원격지에서 무선 제어할 수 있도록 구성된 무선 전원 어댑터 시스템의 운용방법에 관한 것이다.

일반적으로 가정과 사무실 및 사업장등에서 사용되는 전기 기기들은 콘센트라는 전원 공급 장치를 통해 필요한 전기를 공급받는다. 즉, 전기 기기의 플러그를 콘센트에 삽입하면 전원이 상기 콘센트를 통해 해당 전기 기기로 공급되고 이로인해 전기 기기가 작동하게 된다.

이와같이 전기 기기를 작동시키는 전원인 전기를 생산하기 위해 각국은 막대한 비용을 들여 각종 발전소를 운영하고 있으며, 이 발전소에서 생산된 전기를 각 가정이나 필요한 장소에 공급하고 그 대가로 사용료를 부과한다. 따라서, 전력소비를 줄이기 위해 소비자들은 전기 기기의 구매시 해당 전기 기기의 성능 뿐만 아니라 전력 소비량을 참조하고 있다.

그러나, 전력소비를 줄이기 위해서는 전력 소비량이 적은 전기 기기의 구매 뿐만 아니라 해당 전기 기기의 효율적인 사용이 필요하다. 다시말해, 플러그가 콘센트에 삽입되어 있는 경우에는 해당 전기 기기의 전원이 꺼져있다고 하더라도 소량의 전류가 전기 기기로 지속적으로 공급되어 전력소비가 발생하게 된다.

이와같은 불필요한 전력소비를 방지하기 위해 국가 및 공공 단체등에서 장시간 사용하지 않은 전기 기기들의 플러그를 콘센트로 부터 분리시키도록 제정하고 있으나 사용상의 불편 등으로 인해 그 효과는 매우 미약한 실정이다.

다시말해, 외출 혹은 기타 그에 상응하는 상황이 있으면 불필요한 전력소비를 방지하기 위해 사용자가 직접 전기 기기의 사용상태를 일일이 확인하고 사용하지 않는 전기 기기들의 플러그를 콘센트로 부터 분리시켜야 한다. 이는 전기 기기를 다수개 사용하는 현실에서는 상당한 불편을 가져다 준다.

이에, 본 출원인은 상기와 같은 사용자의 불편을 해소하기 위해 특허출원 제2001-26397호를 통해 콘센트로 부터 전기 기기로 공급되는 전원을 원격지에서 무선 제어할 수 있는 '무선 리모콘을 이용한 전원 어댑터 시스템 및 그 제어 방법'을 제안하였다. 이 시스템은 크게 전기 기기로 공급되는 전원의 인가상태를 제어하는 다수의 전원 어댑터와, 이 전원 어댑터의 동작을 무선으로 제어하는 하나 또는 그 이상의 리모콘으로 구성되어 있다.

도 1은 상기된 전원 어댑터의 내부 구성을 나타낸 도면으로, 전원 어댑터는 수신되는 무선 신호에 대한 복조 및 복호 동작을 수행하는 무선신호 수신부(215)와, 전원의 온/오프 예약시간을 설정하기 위한 시간 설정부(212)와, 시간을 카운팅하는 타이머(211), 및 콘센트를 통해 인가되는 전원을 해당 전기 기기로 공급하거나 차단시키는 전원 개폐 스위치(213)를 구비한다.

또한, 상기 전원 개폐 스위치(213)의 동작모드를 설정하는 ON/OFF/AUTO 스위치(216)를 구비하는데, 이 전원 어댑터의 제어부(214)는 상기 스위치(216)의 ON/OFF 동작이나 수신되는 무선신호 또는 사용자의 예약설정에 따라 상기 전원 개폐 스위치(213)의 동작을 제어하여 콘센트를 통해 인가되는 전원을 해당 전기 기기로 공급하거나 차단시킨다. 도 2는 상기 전원 어댑터를 무선 제어하는 리모콘의 내부 구성을 나타낸 도면으로, 다수의 키버튼을 구비하는 키패드(311)와, 전원의 온/오프 예약시간을 설정하기 위한 시간 설정부(314)와, 시간을 카운팅하는 타이머(313), 및 전원 어댑터의 동작 상태와 키패드(311)를 통해 입력된 사용자의 제어명령을 표시하는 표시부(315)를 구비한다.

또한, 각 전원 어댑터의 고유번호와 전원 어댑터의 제어를 위한 명령어 코드들이 저장된 메모리(317)를 구비하는데, 이 리모콘의 제어부(316)는 사용자의 키입력 또는 예약설정에 따라 콘센트를 통해 해당 전기 기기로 공급되는 전원을 제어하기 위한 명령을 포함하는 무선신호를 생성하여 무선신호 송신부(318)를 통해 전원 어댑터로 송출한다. 따라서, 상기와 같이 구성된 무선 전원 어댑터 시스템의 ON/OFF/AUTO 스위치(216)를 ON 모드로 스위칭하면 전원 어댑터의 제어부(214)는 전원 개폐 스위치(213)를 구동시켜 가전 기기로 전원을 공급하고, 상기 ON/OFF/AUTO 스위치(216)를 OFF 모드로 스위칭하면 상기 제어부(214)는 전원 개폐 스위치(213)를 구동시켜 가전 기기로 공급되는 전원을 차단하게 된다.

또한, 상기 ON/OFF/AUTO 스위치(216)를 AUTO 모드로 스위칭하면 리모콘으로 부터 수신되는 제어신호에 따라 전원 어댑터의 제어부(214)는 전원 개폐 스위치(213)를 구동시켜 가전 기기로 전원을 공급하거나 차단시키게 된다. 즉, 전원 어댑터의 제어부(214)는 무선신호에 포함된 고유번호(ID)와 자신에게 부여된 고유번호가 일치하면 해당 무선신호에 포함된 제어명령에 따라 전원 개폐 스위치(213)를 구동시켜 가전기기로 전원을 공급하거나 차단시키게 된다.

#### 발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명은 상기와 같은 무선 전원 어댑터 시스템의 효율적인 운용을 위한 운용방법에 관한 것으로, 특히 다수의 전원 어댑터를 개별, 그룹, 통합 제어할 수 있도록 리모콘에 등록하는 무선 전원 어댑터 시스템의 운용방법을 제공하는 것을 그 목적으로 한다.

상기와 같은 목적을 달성하기 위하여 본 발명은 전기 기기로 공급되는 전원의 인가상태를 제어하는 다수의 전원 어댑터와, 이 전원 어댑터의 동작을 무선으로 제어하는 하나 또는 그 이상의 리모콘을 구비하는 무선 전원 어댑터 시스템에 있어서: 리세트키의 스위칭에 따라 전원 어댑터의 제어부가 전원 어댑터를 등록 준비 모드로 전환시키는 제 1 단계와; 사용자의 키입력에 따라 리모콘의 제어부가 선택된 그룹 및 그 그룹내의 소정 위치에 등록 준비 모드로 전환된 전원 어댑터를 등록시키는 제 2 단계와; 상기 단계에서 전원 어댑터가 리모콘에 등록되면 리모콘의 제어부가 해당 등록정보를 등록 준비 모드로 전환된 전원 어댑터로 무선 송신하는 제 3 단계; 및 상기 제 3 단계에서 무선 송신된 등록정보 신호가 수신되면 전원 어댑터의 제어부가 수신되는 신호에 포함된 등록정보를 추출하여 메모리에 저장하는 제 4 단계를 구비하는 것을 특징으로 한다.

또한, 상기 등록 정보 신호는: 등록 준비 모드로 전환된 전원 어댑터가 등록되는 그룹정보 및 해당 그룹내의 위치정보를 포함하는 것을 특징으로 한다.

아울러, 상기 리세트키가 스위칭되면 전원 어댑터의 제어부가 메모리에 저장된 모든 데이터를 삭제하는 것을 특징으로 한다.

#### 발명의 구성 및 작용

이하 본 발명의 바람직한 일 실시예를 첨부된 도면을 참조하여 상세히 설명하면 다음과 같다.

본 발명이 적용되는 무선 전원 어댑터 시스템은 상기된 것처럼 전기 기기로 공급되는 전원의 인가상태를 제어하는 다수의 전원 어댑터와, 이 전원 어댑터의 동작을 무선으로 제어하는 하나 또는 그 이상의 리모콘으로 구성되는데, 상기 전원 어댑터의 자체 메모리에는 초기에 어떠한 데이터도 저장되어 있지 않으며, 또한 상기 리모콘에도 제어할 전원 어댑터들이 등록되어 있지 않다.

따라서, 다수의 전원 어댑터를 원격지에서 개별, 그룹, 통합 제어하기 위해서는 리모콘에 제어할 각각의 전원 어댑터를 등록하고, 아울러 각각의 전원 어댑터에는 리모콘에서 무선 송신되는 제어신호가 자신을 위한 제어신호인지 인식할 수 있도록 고유번호를 할당하여야 한다.

이를 위해서 본 발명은 먼저 리모콘에 제어할 전원 어댑터를 등록시키고, 이와 같이 등록된 전원 어댑터의 등록정보를 해당 전원 어댑터로 무선 송신하여 전원 어댑터의 고유번호를 할당하는 방식을 채용하고 있다. 이는 다수의 전원 어댑터와 리모콘을 범용으로 사용하기 위해서이다.

상기와 같이 리모콘에 제어할 전원 어댑터를 등록시키고, 이 등록정보를 전원 어댑터로 무선 송신하여 고유번호를 할당하는 과정을 도 3 내지 도 5를 참조하여 상세히 설명한다. 도 3은 전원 어댑터의 동작을 무선 제어하는 리모콘의 표시부와 키패드의 일예를 나타낸 도면이고, 도 4는 고유번호의 할당을 위해 전원 어댑터로 송신되는 등록 정보 신호의 포맷을 나타낸 도면이며, 도 5는 도 4에 도시된 등록 정보 신호의 송신과정을 설명하기 위한 도면이다.

먼저, 리모콘에 제어할 전원 어댑터를 등록시키고, 이 등록정보를 전원 어댑터로 무선 송신하여 고유번호를 할당하기 위해서는 등록할 전원 어댑터를 콘센트에 결합한 후, 해당 전원 어댑터의 리세트키를 스위칭시켜 해당 전원 어댑터를 등록 준비 모드로 전환시켜야 한다. 이때, 리세트키를 스위칭시키면 전원 어댑터의 자체 메모리에 저장된 모든 데이터는 삭제된다.

이와 같이 전원 어댑터가 등록 준비 모드로 전환된 상태에서 사용자가 도 3에 도시된 리모콘 키패드(311)의 엔터키(311a)를 길게 2초간 누르면 표시부(315)의 LCD창에 표시된 3개의 그룹중 선두 그룹인 A의 글자가 반전된다.

여기서, 그룹은 제어대상인 다수의 전원 어댑터들을 효율적으로 제어하기 위해 설정된 것으로, 예를들어, 전원 어댑터들을 9개씩 A, B, C 그룹으로 각각 그룹핑하여 관리하면 총 27개의 전원 어댑터를 적은수의 키버튼으로 제어할 수 있을 뿐만 아니라 개별, 그룹 및 통합제어 등과 같은 다양한 제어방식을 적용할 수 있다.

상기와 같이 선두 그룹인 A의 글자가 반전된 상태에서 키패드(311)의 좌우 방향키(311b, 311c)를 누르면 3개의 그룹중 전원 어댑터가 등록될 어느 하나의 그룹을 선택할 수 있다. 또한, 이와같이 전원 어댑터가 등록될 그룹을 선택한 후, 리모콘 키패드(311)의 상하 방향키(311d, 311e)를 누르면 해당 그룹내에서 전원 어댑터가 등록될 위치(도 3의 1~9

의 전구)를 선택할 수 있다.

전원 어댑터가 등록될 그룹과 해당 그룹내에서의 등록 위치를 선택한 후, 리모콘 키패드(311)의 엔터키(311a)를 짧게 누르면 해당 전원 어댑터에 대한 리모콘의 등록과정은 종료되며, 전원 어댑터가 등록되는 선택된 그룹내의 등록위치, 예를들어 1번의 전구는 점등상태를 표시하게 된다.

아울러, 전원 어댑터에 대한 리모콘의 등록과정이 종료되면 리모콘 제어부는 등록된 해당 전원 어댑터에 고유번호를 할당하기 위해 전원 어댑터의 등록정보를 도 4에 도시된 신호포맷으로 무선 송신한다.

고유번호의 할당을 위해 전원 어댑터로 송신되는 등록 정보 신호는, 도 4에 도시된 것처럼 시작 비트 영역, 사용 리모콘 ID 영역, T/C 등록 ID 영역, T/C 등록 ID-1 영역, 그룹 영역, T/C 등록 플래그 영역, 종료 비트 영역, 및 에러 체크(CRC) 영역으로 구성되는데, 각 영역의 역할은 다음과 같다.

시작 비트 영역 : 데이터의 시작을 알리는 영역으로, '1010'의 4비트로 구성된다.

사용 리모콘 ID 영역 : 등록 정보 신호를 발생하는 리모콘의 고유번호를 나타내는 영역으로, 리모콘의 최초 생산시 하드웨어 조작에 의해 할당된다.

T/C 등록 ID 영역 : 전원 어댑터가 등록된 위치를 나타내는 영역으로, 1~9의 값중 어느 하나의 값을 갖는다.

T/C 등록 ID-1 영역 : 전원 어댑터의 재등록시 오동작을 방지하기 위해 사용되는 영역으로, 전원 어댑터의 등록위치를 변경할 경우에 이용된다.

그룹 영역 : 전원 어댑터가 등록된 그룹을 나타내는 영역으로, 예를들어 그룹이 A,B,C의 3개의 그룹으로 나누어져 있으면 A=000, B=001, C=010의 값이 할당된다.

T/C 등록 플래그 영역 : 전원 어댑터의 등록 여부를 나타내는 영역으로, 전원 어댑터가 한번 등록되면 항상 '1'의 값으로 세팅된다.

종료 비트 영역 : 데이터의 종료를 알리는 영역으로, 시작비트의 반전값인 '0101'의 4비트로 구성된다.

에러 체크(CRC) 영역 : T/C 등록 ID 영역, T/C 등록 ID-1 영역, 그룹 영역, T/C 등록 플래그 영역의 에러체크를 위해 사용되는 영역이다.

상기와 같이 전원 어댑터에 대한 리모콘의 등록과정이 종료되면 해당 전원 어댑터에 고유번호를 할당하기 위하여 상기와 같은 포맷을 갖는 등록 정보 신호가 전원 어댑터로 무선 송신되는데, 상기 리모콘과 전원 어댑터는 핸드셰이킹 방식으로 동작하지 않음에 따라 리모콘 제어부는 도 5에 도시된 것처럼 등록 정보 신호를 5회까지 일방적으로 무선 송신한다.

한편, 상기 등록 정보 신호가 수신되면 해당 전원 어댑터는 수신되는 신호에 포함된 등록정보를 추출하여 자체 메모리에 저장한다. 이와 같은 방식으로 전원 어댑터에 고유번호가 할당되므로, 상기 전원 어댑터는 가전 기기로 인가되는 전원을 제어하기 위해 리모콘으로부터 송신되는 무선 제어 신호에 따라 전원 개폐 스위치를 통해 가전 기기로 전원을 공급하거나 차단시킬 수 있다.

즉, 무선 제어 신호에는 도 6에 도시된 바와 같이 사용 리모콘 ID 영역, T/C 제어 ID 영역, T/C 제어 ID-1 영역, 그룹 영역 뿐만 아니라 전원 어댑터의 동작을 제어하기 위한 ON/OFF 제어 비트 영역을 포함하는데, 전원 어댑터는 이 무선 제어신호에 포함된 고유번호와 자신의 메모리에 저장된 고유번호를 비교하고 양측 고유번호가 일치하면 ON/OFF 제어 비트 영역에 포함된 제어코드에 따라 전원 개폐 스위치를 제어하여 가전 기기로 전원을 공급하거나 차단시키게 된다.

## 발명의 효과

상기와 같이 본 발명은 무선 전원 어댑터 시스템의 생산시에 각 전원 어댑터에 고유번호를 할당하고, 이 할당된 고유번호를 리모콘에 저장하여 사용자에게 제공하는 것이 아니라 사용자가 리모콘에 제어할 전원 어댑터를 먼저 등록시키고, 이 등록정보를 전원 어댑터로 무선 송신하여 각 전원 어댑터에 고유번호를 할당함에 따라 전원 어댑터와 리모콘을 범용으로 사용할 수 있다.

본 발명은 도면에 도시된 일실시예를 참고로 설명되었으나 이는 예시적인 것에 불과하며, 당해 기술분야에 통상의 지식을 지닌자라면 이로 부터 다양한 변형 및 균등한 타실시예가 가능하다는 점을 이해할 것이다. 따라서, 본 발명의 진정한 기술적 보호범위는 첨부된 특허청구범위에 의해서만 정해져야할 것이다.

## (57) 청구의 범위

### 청구항 1.

전기 기기로 공급되는 전원의 인가상태를 제어하는 다수의 전원 어댑터와, 이 전원 어댑터의 동작을 무선으로 제어하는 하나 또는 그 이상의 리모콘을 구비하는 무선 전원 어댑터 시스템에 있어서:

리세트키의 스위칭에 따라 전원 어댑터의 제어부가 전원 어댑터를 등록 준비 모드로 전환시키는 제 1 단계와;

사용자의 키입력에 따라 리모콘의 제어부가 선택된 그룹 및 그 그룹내의 소정 위치에 등록 준비 모드로 전환된 전원 어댑터를 등록시키는 제 2 단계와;

상기 단계에서 전원 어댑터가 리모콘에 등록되면 리모콘의 제어부가 해당 등록정보를 등록 준비 모드로 전환된 전원 어댑터로 무선 송신하는 제 3 단계; 및

상기 제 3 단계에서 무선 송신된 등록 정보 신호가 수신되면 전원 어댑터의 제어부가 수신되는 신호에 포함된 등록정보를 추출하여 메모리에 저장하는 제 4 단계를 구비하는 것을 특징으로 하는 무선 전원 어댑터 시스템의 운용방법.

**청구항 2.**

제 1 항에 있어서, 상기 등록 정보 신호는:

등록 준비 모드로 절환된 전원 어댑터가 등록되는 그룹정보 및 해당 그룹내의 위치정보를 포함하는 것을 특징으로 하는 무선 전원 어댑터 시스템의 운용방법.

**청구항 3.**

제 1 항에 있어서, 상기 리세트키가 스위칭되면 전원 어댑터의 제어부는 메모리에 저장된 모든 데이터를 삭제하는 것을 특징으로 하는 무선 전원 어댑터 시스템의 운용방법.

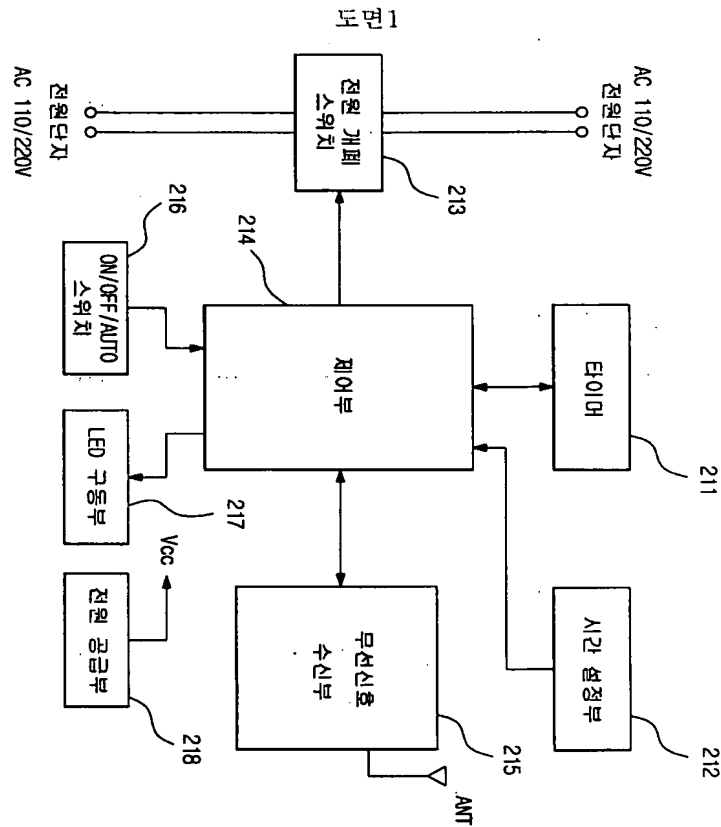
**청구항 4.**

제 1 항에 있어서, 상기 제 2 단계는,

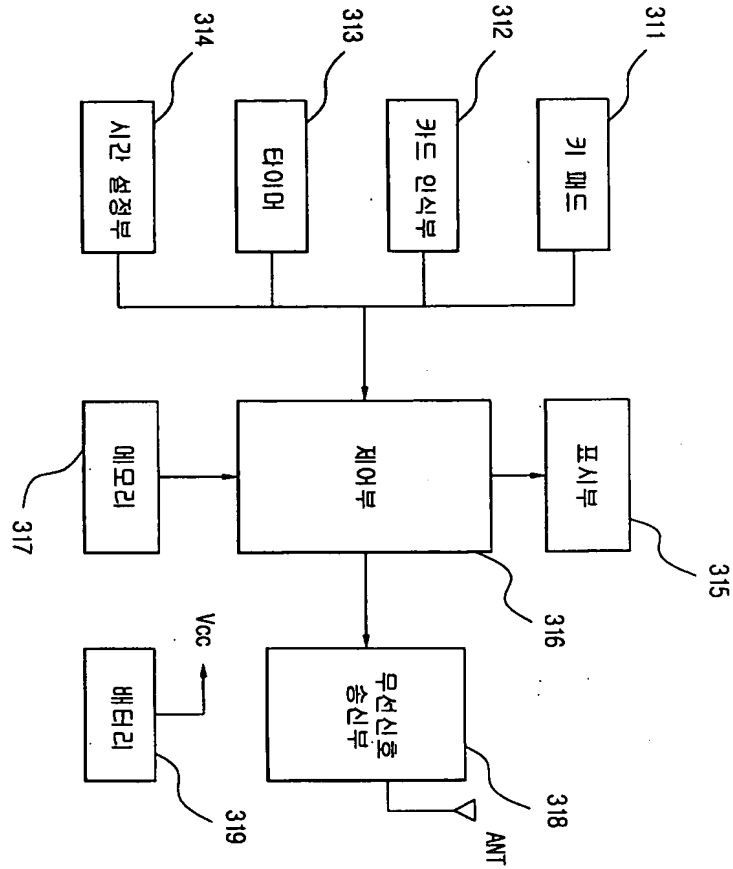
사용자의 키입력에 따라 표시부(315)의 LCD창에 표시된 그룹중 특정 그룹이 선택되면 해당 그룹을 나타내는 문자를 반전시키는 제 1 과정과;

상기 제 1 과정에서 선택된 그룹내의 등록될 위치가 선택되면 선택된 그룹내의 등록위치의 전구를 점등상태로 변환하는 제 2 과정을 포함하는 것을 특징으로 하는 무선 전원 어댑터 시스템의 운용방법.

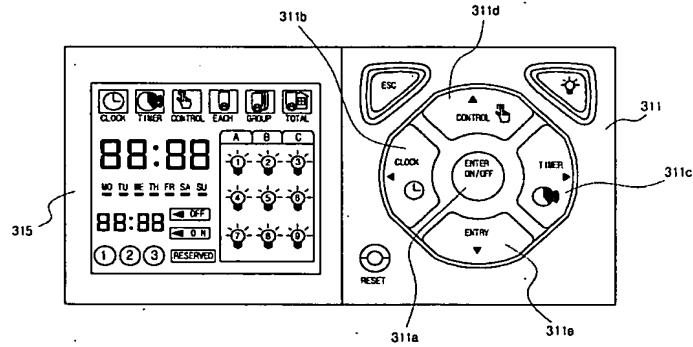
도면



도면2



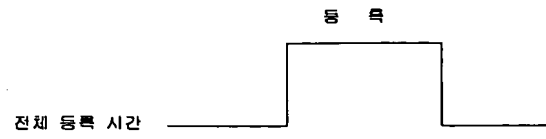
도면3



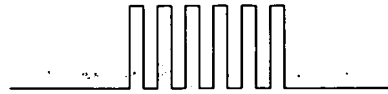
도면4

START_BIT	사용리모콘ID	T/C등록ID	T/C등록ID-I	그룹(A,B,C)	T/C등록FLAG	END_BIT	CRC
-----------	---------	---------	-----------	-----------	-----------	---------	-----

도면5



5회 등록 시간



도면6

START_BIT	사용리모콘ID	T/C제어ID	T/C제어ID-1	ON/OFF제어버트	그룹(A,B,C)	END_BIT	CRC
-----------	---------	---------	-----------	------------	-----------	---------	-----